

NAPPED FABRIC

Publication number: JP8074151 (A)

Publication date: 1996-03-19

Inventor(s): MORIWAKI ATSUSHI; DANMOTO YOSHIHISA

Applicant(s): TOYO BOSEKI

Classification:


- international: *D04B21/02; D01D5/08; D03D15/00; D03D27/10; D04B21/00; D01D5/08; D03D15/00; D03D27/00; (IPC1-7): D04B21/02; D01D5/08; D03D15/00; D03D27/10*

- European:

Application number: JP19940238387 19940905

Priority number(s): JP19940238387 19940905

Also published as:

 JP3525510 (B2)

Abstract of JP 8074151 (A)

PURPOSE: To obtain a cut pile fabric, having a soft touch feeling without causing white fading and whitening and varied in gloss of the piles by forming filaments having different sizes and flatness ratios into a pile yarn.

CONSTITUTION: This napped fabric is obtained by melt extruding a copolymer of isophthalic acid with 0.03wt.% titanium oxide content from plural flat discharge outlets for a large size arranged in the central part of a spinneret and polyethylene terephthalate with 0.6wt.% titanium oxide content from plural flat discharge outlets for a small size arranged in the periphery of the discharge outlets, drawing the resultant filaments, forming a multifilament yarn containing highly hot water shrinkable large-size and low-flatness filaments,; each having ≥ 2.0 to ≤ 8.0 de size and ≥ 1.0 to ≤ 1.3 flatness and present in the central part and small-size and high-flatness filaments, each having ≤ 2.0 de size and 1.3-6.0 flatness and present in the periphery of the filaments, using the resultant yarn as a pile yarn, knitting a double knitted fabric, then cutting the pile yarn, separating the fabric into two knitted fabric and carrying out the presetting, dyeing and finish setting. The small-size and high-flatness filaments are protruded to the tips of cut piles.

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

Family list

1 application(s) for: JP8074151 (A)

1 **NAPPED FABRIC**

Inventor: MORIWAKI ATSUSHI ; DANMOTO
YOSHIHISA

Applicant: TOYO BOSEKI

EC:

IPC: D04B21/02; D01D5/08; D03D15/00; (+9)

Publication info: JP8074151 (A) — 1996-03-19
JP3525510 (B2) — 2004-05-10

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-74151

(43) 公開日 平成8年(1996)3月19日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 4 B 21/02				
D 0 1 D 5/08		G		
D 0 3 D 15/00		B		
27/10				

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-238387

(71) 出願人 000003160

東洋紡績株式会社

(22) 出願日 平成6年(1994)9月5日

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

(72) 発明者 森脇 敦史

滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡績株式会社総合研究所内

(72) 発明者 段本 佳久

滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡績株式会社総合研究所内

(74) 代理人 弁理士 吉田 了司

(54) 【発明の名称】 立毛布帛

(57) 【要約】

【目的】 ポリエステルマルチフィラメント糸でカットパイルを形成した立毛布帛において、カットパイルの風合いをソフトにし、しかも毛倒れを防止し、さらにカットパイルの異方反射性によってパイルの光沢に変化を与える。

【構成】 カットパイルを形成するポリエステルマルチフィラメント糸をフィラメントの繊度および偏平率が異なる少なくとも2種類のフィラメントで構成し、繊度が小さく、偏平率が大きいフィラメントからなるカットパイルの先端を繊度が大きく、偏平率が小さいフィラメントからなるカットパイルの先端よりも高く突出させる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリエステルマルチフィラメント糸でカットパイルを形成した立毛布帛において、上記のポリエステルマルチフィラメント糸がフィラメントの繊度および偏平率を異にする少なくとも2種類のフィラメントで構成され、繊度の小さく、偏平率の大きいフィラメントからなるカットパイルの先端が繊度の大きく、偏平率の小さいフィラメントからなるカットパイルの先端よりも高く突出していることを特徴とする立毛布帛。

【請求項2】 繊度の小さく、偏平率の大きいフィラメントの酸化チタン含有量は、繊度の大きく、偏平率の小さいフィラメントの酸化チタン含有量よりも多量である請求項1記載の立毛布帛。

【請求項3】 繊度最小のフィラメントの繊度が2.0デニール以下、その偏平率が1.3～6.0であり、繊度最大のフィラメントの繊度が2.0デニール超8.0デニール以下、その偏平率が1.0以上1.3未満である請求項1または2に記載の立毛布帛。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、カットパイルを有する織物や編物であって、このカットパイルがポリエステルマルチフィラメント糸からなり、乗用車の内装材やインテリア用として好適な立毛布帛に関するものである。

【0002】

【従来の技術】起立状のカットパイルを有する立毛布帛として、その風合いをソフトにするため、繊度1.5デニール以下のファインデニールのフィラメントからなるマルチフィラメント糸をパイル糸に使用することが知られている。しかし、この場合は、パイルがへたり易く、立毛感が消失するので、これを防ぐため、繊度が大きいフィラメントからなるマルチフィラメント糸および繊度が小さいフィラメントからなるマルチフィラメント糸を引揃えたり、合撚したり、偏りのないように均一に混織したりして複合糸を製造し、この複合糸を織物や編物のパイル糸に使用して編織することが行われている。

【0003】また、繊度の大きいフィラメントのみからなるマルチフィラメント糸をパイル糸に使用して編織し、カットパイルを形成した後、該カットパイルの先端を化学的処理によって細くすることが知られている。また、パイルに用いられているマルチフィラメント糸のフィラメントを異形断面化してソフトな風合を強調し、かつ独特の異方反射性による優雅な光沢を発現させる方法が種々知られている。しかしながら、風合いをソフトにすれば毛倒れが生じ、毛倒れを防止しようとする風合いのソフトさが失われるという問題は、未解決であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、ポリエステルマルチフィラメント糸でカットパイルを形成した立

毛布帛において、そのカットパイルの風合いをソフトにすれば毛倒れが生じ、毛倒れを防止しようとする風合いのソフトさが失われるという従来の未解決であった問題を解決し、しかも偏平率の異なるフィラメントを混用してカットパイルを形成することにより、独特の風合いおよび異方反射性による光沢の変化を与えて多種多様な製品作りを可能にするものである。また、万一の毛倒れによる白ぼけや白化の欠点を解消するための有効な手段を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明の立毛布帛は、ポリエステルマルチフィラメント糸でカットパイルを形成した立毛布帛において、上記のポリエステルマルチフィラメント糸がフィラメントの繊度および偏平率を異にする少なくとも2種類のフィラメントで構成され、繊度の小さく、偏平率の大きいフィラメントからなるカットパイルの先端が繊度の大きく、偏平率の小さいフィラメントからなるカットパイルの先端よりも高く突出していることを特徴とする。

【0006】すなわち、この発明では、ポリエステルマルチフィラメント糸からなるパイル糸がフィラメントの繊度および偏平率の異なる少なくとも2種類のフィラメントで構成される。この場合、繊度が小さいフィラメント程、その偏平率が大きく設定される。この偏平率は、フィラメント断面の最大径と、この最大径の方向に直角な方向の最大径との比率で定義される。そして、断面形状は、後記の偏平率を有するものであれば、その形状は、矩形、楕円、小判形、多葉形、四つ山形等のいずれでもよい。

【0007】そして、繊度最小のフィラメントAの繊度は、2.0デニール以下が好ましく、繊度最大のフィラメントBの繊度は、2.0デニール超8.0デニール以下が好ましい。繊度最小のフィラメントAの繊度が2.0デニールを超えると、風合いが硬くなる。他方、繊度最大のフィラメントBの繊度が2.0デニール以下では、毛倒れが発生し易くなり、反対に8.0デニール超では、風合いが硬くなり過ぎる。そして、上記の繊度最小のフィラメントAと繊度最大のフィラメントB間の繊度差は、1.5デニール以上が好ましい。

【0008】上記の繊度最小のフィラメントAの偏平率は、1.3以上6.0未満が好ましく、上記の繊度最大のフィラメントBの偏平率は、1.0以上1.3未満が好ましい。上記の繊度最小のフィラメントAの偏平率が1.3未満では、風合いを柔らかくする効果および異方反射性による視覚効果が共に薄れ、反対に6.0を超えると、製造が困難になり、実用的でない。他方、繊度最大のフィラメントBの偏平率が1.3以上では、毛倒れ現象が発生し易くなる。そして、上記の繊度最小のフィラメントAと繊度最大のフィラメントB間の偏平率の差は、2.0以上が好ましい。

【0009】この発明では、上記の繊維度の小さく、偏平率の大きいフィラメントからなるカットパイルの先端が繊維度の大きく、偏平率の小さいフィラメントからなるカットパイルの先端よりも高く突出してパイル表面を凹凸状に形成する。この凸部を形成するカットパイルの量は、パイル全体の30～70重量%が好ましく、30重量%未満では、ソフトな風合いが得られず、反対に70重量%を超えると、毛倒れが発生し易くなる。

【0010】また、凸部を形成するカットパイルの長さは、凹部を形成するパイル長さの105～130%が好ましく、この長さが105%未満では、目的のソフトな風合いが得られず、反対に130%を超えると、容易に毛倒れが発生する。

【0011】この発明のパイル糸となるマルチフィラメント糸は、繊維最大のフィラメントを中心とし、その周囲に繊維度の小さいフィラメントが同心円状に、かつ繊維最小のフィラメントが最外側に位置するように配列されていることが好ましい。このパイル糸の好ましい太さは、50～300デニールであり、50デニール未満の場合は、パイルがへたり易く、300デニールの場合、ラッセル等の経編機を使用した場合にローゲージの編機を使用しなければならないので、パイルの間隔が大きくなり、地糸が露出して外観が貧弱になる。

【0012】上記のパイル糸は、ポリエステルマルチフィラメント糸の紡糸ノズルの中心部に太い口径の吐出孔を配し、その外側に細い口径で異形断面の吐出孔を配し、中心部の太い吐出孔から高収縮性のポリエステルフィラメントを紡出し、外周の細い異形断面の吐出孔から低収縮性のポリエステルフィラメントを紡出し、これを延伸して製造することができる。そして、得られた糸をパイル糸に使用してパイル織物またはパイル編地を編織し、カットパイルを形成し、熱処理によって中心部の高収縮性ポリエステルフィラメントを外周部の低収縮性ポリエステルフィラメントよりも多く収縮させることにより、この発明の立毛布帛が得られる。

【0013】また、繊維度の小さく、偏平率の大きいフィラメントを熱収縮率の小さいポリマー、例えばポリエチレンテレフタレートで紡糸し、繊維度の大きく、偏平率の小さいフィラメントを熱収縮率の大きいポリマー、例えば共重合ポリエステルで紡糸し、後者のマルチフィラメント糸を走行させながらリボン状に開織し、その上に前者のマルチフィラメント糸を重ねて加撚することにより複合し、得られた複合糸をパイル糸に使用して上記同様に編織し、カットパイルを形成した後、熱処理を行ってもよい。なお、編織に際しダブルラッセル機を使用し、表裏2枚の布帛を上記のパイル糸で接結しながら編成し、このパイル糸を2枚の布帛の中間で切断し、表裏2枚の布帛を切り離して立毛布帛としてもよい。

【0014】このように高収縮性および低収縮性のポリエステルフィラメントを使用する場合、高収縮性ポリエ

ステルフィラメントおよび低収縮性ポリエステルフィラメントの沸水収縮率の差は、5～40%が好ましい。この収縮率差が5%未満では、凸部を形成するカットパイルの突出長さが不足して所望の柔軟な風合いが得られず、反対に40%を超えると毛倒れが発生し易くなる。

【0015】なお、ポリエステルマルチフィラメント糸を熔融紡糸する際、一般にそのポリマーに酸化チタンが2.0重量%以下配合されるが、この発明では、パイル糸の外周部を構成する細い繊維度のフィラメント用ポリマーには、中心部を構成する太い繊維度のフィラメント用ポリマーに比べて酸化チタンの配合量を比較的多くし、0.5～2.5重量%にすることが好ましく、これによって後記するように毛倒れ時の白ぼけ・白化を目立ち難くすることができる。ただし、配合量が0.5重量%未満の場合は効果が充分でなく、反対に2.5重量%を超えると紡糸・延伸工程でトラブルが発生する。

【0016】

【作用】この発明の立毛布帛は、繊維度の小さく、偏平率の大きいフィラメントからなるカットパイルの先端が繊維度の大きく、偏平率の小さいフィラメントからなるカットパイルの先端よりも上に突出しているため、風合いがソフトであり、しかも偏平率が大きくて異方反射性を有するカットパイルの先端がパイル面に突出するため、繊維度や偏平率、突出高さ等の差で多種多様な光沢を発現させることができる。そして、この繊維度の小さく、偏平率の大きい柔軟なフィラメントからなるカットパイルの基部が繊維度の大きく、偏平率の小さいフィラメントからなる高剛性のカットパイルで囲まれるため、手倒れが発生し難くなる。

【0017】なお、カットパイルを構成するフィラメントの酸化チタン含有量が少ない場合は、カットパイルの端面が暗く見え、側面は反射率が高いため光って明るく見え、その差が白ぼけ・白化の原因となるが、この発明の立毛布帛において、繊維度の小さく、偏平率の大きいフィラメントの酸化チタン含有量を、繊維度の大きく、偏平率の小さいフィラメントよりも多くした場合は、カットパイルの端面と側面との光の反射率差が小さくなり、白ぼけや白化が目立ち難くなり、かつ繊維度の大きく、偏平率の小さいフィラメントは、酸化チタン含有量が少なく、該フィラメントからなるカットパイルの端面の暗さが毛倒れによる反射光を吸収し、さらに繊維度の小さいカットパイルが偏平であって異方反射性を有することと相まって相乗効果を生み、白ぼけ・白化現象が改善される。

【0018】また、繊維最小のフィラメントの繊維度を2.0デニール以下に、その偏平率を1.3～6.0とし、繊維最大のフィラメントの繊維度を2.0デニール超8.0デニール以下に、その偏平率を1.0以上1.3未満に限定したときは、風合いが一層柔軟になり、毛倒れが一層発生し難くなる。

【0019】

【実施例】紡糸ノズルとして、その中心部に18個の大繊維度用吐出孔を有し、その周囲に32個の小繊維度用吐出孔を配列したものを使用し、中心部の大繊維度用吐出孔から共重合ポリエステル（共重合成分：イソフタル酸、イソフタル酸含有量：10モル％、酸化チタン含有量：0.03重量％）を、また周囲の小繊維度用吐出孔からポリエチレンテレフタレート（酸化チタン含有量：0.6重量％）をそれぞれ紡糸し、延伸することにより、中心部に3.7デニールの大繊維度フィラメント（偏平率：1.0％、熱水収縮率：15％）18本を有し、その周囲に1デニールの小繊維度フィラメント（偏平率：4.0％、熱水収縮率：5％）32本を有するマルチフィラメント糸（合計繊維度：100デニール、合計フィラメント数：50本）を製造した。

【0020】パイル糸として上記のマルチフィラメント糸（100デニール／50フィラメント）を、また地糸としてポリエステルマルチフィラメント糸（100デニール／50フィラメント）をそれぞれ使用し、カールマイヤー社製のダブルラッセル機によって二重編地（密度：44コース×22ウエール）を編成し、その表裏2枚の編地の中間でパイル糸を切断して2枚の編地を分離し、得られた2枚の生機をブラッシングし、プリセットを行った。次いで、上記の生機に常法にしたがって高温染色（130℃×60分）を施し、乾燥した後、仕上げセットおよびブラッシング処理を行って下記の表に示す実施例の立毛布帛を得た。

【0021】

表

	実施例	比較例
周囲部の小繊維度フィラメント		
繊維度（デニール）	1.0	1.0
偏平率（％）	4.0	1.0
フィラメント数（本）	32	32
構成比率（％）	32	32
酸化チタン含有量（％）	0.03	0.6
パイル高さ（mm）	2.5	2.5
中心部の大繊維度フィラメント		
繊維度（デニール）	3.7	3.7
偏平率（％）	1.0	1.0
フィラメント数（本）	18	18
構成比率（％）	68	68
酸化チタン含有量（％）	0.6	0.6
パイル高さ（mm）	2.1	2.1

【0022】得られた実施例の立毛布帛は、風合いがきわめてソフトであり、しかもパイルのへたりが無く、さらにパイルを指で強く押さえつけても白ぼけ・白化がほとんど認められなかった。

【0023】比較例

紡糸ノズルとして、その中心部に18個の大繊維度用吐出孔を有し、その周囲に32個の小繊維度用吐出孔を配列したものを使用し、中心部の大繊維度用吐出孔から共重合ポリエステル（共重合成分：イソフタル酸、イソフタル酸含有量：10モル％、酸化チタン含有量：0.03重量％）を、また周囲の小繊維度用吐出孔からポリエチレンテレフタレート（酸化チタン含有量：0.03重量％）をそれぞれ紡糸し、延伸することにより、中心部に3.7デニールの大繊維度フィラメント（偏平率：1.0％、熱水収縮率：15％）18本を有し、その周囲に1デニールの小繊維度フィラメント（偏平率：1.0％、熱水収縮率：5％）32本を有するマルチフィラメント糸（合計繊維度：100デニール、合計フィラメント数：50本）を製造し、このマルチフィラメント糸をパイル糸に使用する以外は、前記実施例と同様にして上記の表に示す比較例の立毛布帛を得た。得られた立毛布帛は、ソフト感があり、パイルのへたりの無かったが、周囲の小繊維度フィラメントの偏平率が1.0で、偏平でないため、風合いがソフトさに乏しく、かつ光沢が等方性であって変化に乏しく、かつ酸化チタンの配合量が少ないため、パイルを指で強く押さえつけると、白ぼけ・白化が目立つものであった。

【0024】

【発明の効果】

請求項1に記載した発明は、ポリエステルマルチフィラメント糸でカットパイルを形成した立毛布帛において、上記のポリエステルマルチフィラメント糸がフィラメントの繊維度および偏平率を異にする少なくとも2種類のフィラメントで構成され、繊維度の小さく、偏平率の大きいフィラメントからなるカットパイルの先端が繊維度の大きく、偏平率の小さいフィラメントからなるカットパイルの先端よりも高く突出していることを特徴とする立毛布帛であるから、風合いがソフトであって、毛倒れが発生せず、しかも偏平率の異なるフィラメントからなるカットパイルの混在によって独特の風合いを呈し、かつ異方反射性が生じて光沢が多種多様に变化

7

する。

【0025】請求項2に記載した発明は、請求項1に記載した立毛布帛において、織度の小さく、偏平率の大きいフィラメントの酸化チタン含有量を、織度の大きく、偏平率の小さいフィラメントの酸化チタン含有量よりも多量にしたものであるから、万一、毛倒れが生じて、白ばけ・白化が目立たない。

【0026】請求項3に記載した発明は、請求項1また

8

は2に記載した立毛布帛において、その織度最小のフィラメントの織度を2.0デニール以下、その偏平率を1.3～6.0に、織度最大のフィラメントの織度を2.0デニール超8.0デニール以下、その偏平率を1.0以上1.3未満にそれぞれ限定したものであるから、風合いが一層ソフトになり、手倒れが一層発生し難くなる。